



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Estudio de Trabajo para incrementar la productividad en el área de
maestranza de la empresa metalmecánica INSOMEPRE S.A.C., 2021.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial**

AUTORES:

García Castillo, Cristhian Brando (ORCID:0000-0003-0574-9232)

Rodríguez Tafur, Carlos Eduardo (ORCID:0000-0002-3096-5570)

ASESOR:

Mg. Molina Vílchez, Jaime Enrique (ORCID:0000-0001-7320-0618)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

CHIMBOTE – PERÚ

2021

Dedicatoria

Gracias a mis padres por su apoyo incondicional y Sugerencias que pueden guiarme en el proceso. Mi formación académica profesional, al igual que nuestros hijos, se convierte en motivo de superación y consecución de nuestras metas.

Dedico esta tesis al forjador de mi camino, a nuestro padre celestial, el que nos acompaña y siempre nos levanta ante cualquier adversidad; al creador de mis padres y de las personas que más amo.

A mis padres por haberme forjado como persona con su apoyo incondicional, así como a mi hijo al cual amo mucho y por el cual me sigo trazando metas y sigo cumpliéndolas como es este caso.

Agradecimiento

Gracias a Dios por darme la fuerza para superar las dificultades. Obstáculos, déjame llegar a este momento. Dedicado a mi madre, apoyo incondicional; para mi Padre, porque, aunque estén lejos La pista siempre está ahí. Para los británicos. Jaime Molina, gracias por sus consejos y Desarrollando conjuntamente esto encuesta. Para INSOMEPRE SAC y El Gerente General Pascual Cruz Gutiérrez me permitió Desarrollo profesional en su empresa.

Gracias a todos los que me apoyaron e hicieron posible este trabajo. Un agradecimiento especial a mi mentor por compartir sus conocimientos conmigo.

Gracias a toda mi familia y amigos por acompañarme en este proceso.

Índice de contenidos

I.	INTRODUCCIÓN.....	10
II.	MARCO TEÓRICO.....	21
III.	METODOLOGÍA.....	32
	3.1 Tipo y diseño de investigación.....	32
	3.2 Variables y operacionalización.....	33
	3.3 Población, muestra y muestro.....	36
	3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
	3.5 Procedimientos.....	39
	3.6 Métodos de análisis de datos.....	85
	3.7 Aspectos éticos.....	85
IV.	RESULTADOS.....	86
V.	DISCUSIÓN.....	99
VI.	CONCLUSIONES.....	101
VII.	RECOMENDACIONES.....	102
	REFERENCIAS.....	103
	ANEXOS.....	113

Índice de tablas

Tabla 1.	Matriz de Correlación.....	12
Tabla 2.	Ponderación total.....	13
Tabla 3.	Tabulación de datos.....	14
Tabla 4.	Estratificación de causas por áreas.....	16
Tabla 5.	Alternativas de solución.....	17
Tabla 6.	Matriz de priorización de causas a resolver.....	18
Tabla 7.	Matriz de operacionalización de variables.....	35
Tabla 8.	Técnicas e instrumentos.....	39
Tabla 9.	Cronograma de la mejora.....	42
Tabla 10.	Causas y propuestas de la solución.....	43
Tabla 11.	Presupuesto.....	44
Tabla 12.	Reparación de Piezas.....	45
Tabla 13.	Proceso General de las operaciones que se va a ejecutar.....	46
Tabla 14.	DAP (pre test).....	48
Tabla 15.	Tiempo estándar del área de maestranza.....	53
Tabla 16.	Eficiencia, Eficacia y productividad actual de la empresa.....	55
Tabla 17.	Formulación de unidades programadas (pre test).....	56
Tabla 18.	Tapa reparada.....	57
Tabla 19.	Brida reparada.....	58
Tabla 20.	Polea reparada.....	59
Tabla 21.	Chumacera reparada.....	61
Tabla 22.	Helicoidal reparada.....	62
Tabla 23.	Tapa reparada.....	64
Tabla 24.	Brida reparada.....	65
Tabla 25.	Polea reparada.....	66
Tabla 26.	Chumacera reparada.....	67
Tabla 27.	Helicoidal reparada.....	68
Tabla 28.	Documentación de proceso estándar.....	69
Tabla 29.	DAP (post test).....	72

Tabla 30.	Tiempo estándar (post test).....	77
Tabla 31.	Eficiencia, eficacia y productividad (post test).....	79
Tabla 32.	Formulación de unidades programadas (post test).....	80
Tabla 33.	Resultados de pre test y post test.....	80
Tabla 34.	Costos de inversión.....	81
Tabla 35.	Costos de mantener mejora.....	81
Tabla 36.	Ingresos.....	81
Tabla 37.	Flujo económico.....	82
Tabla 38.	Código y ética de la Universidad Cesar Vallejo 0262-2020.....	85
Tabla 39.	Resultados de Productividad.....	86
Tabla 40.	Resultados de eficiencia.....	89
Tabla 41.	Resultados de eficacia.....	92
Tabla 42.	Prueba de normalidad de la productividad.....	95
Tabla 43.	Estadísticos de Contraste.....	96
Tabla 44.	Prueba de normalidad de eficiencia.....	96
Tabla 45.	Estadísticos de contraste.....	97
Tabla 46.	Prueba de normalidad de eficiencia.....	97
Tabla 47.	Estadísticos de contraste.....	98

Índice de gráficos y figuras

Figura 1.	Diagrama de Ishikawa.....	12
Figura 2.	Diagrama de Pareto.....	16
Figura 3.	Simbología Estudio del Trabajo.....	26
Figura 4.	DOP.....	47
Figura 5.	Productividad pre test.....	56
Figura 6.	DOP.....	71
Figura 7.	Productividad post test.....	80
Figura 8.	Histograma pre test.....	87
Figura 9.	Histograma post test.....	88
Figura 8.	Histograma pre test.....	90
Figura 9.	Histograma post test.....	91
Figura 8.	Histograma pre test.....	93
Figura 9.	Histograma post test.....	94

Resumen

El presente trabajo de investigación, Estudio de Trabajo para incrementar la productividad en el área de maestranza de la empresa metalmecánica INSOMEPRE S.A.C., 2021 tiene como objetivo solucionar los problemas que afectan en el área de maestranza y mejorar en el tiempo de reparación de la separadora centrífuga modelo 214. El tipo de investigación es por su finalidad aplicada, por su nivel explicativo, por su enfoque cuantitativo y por su diseño es pre experimental. La unidad de estudio son las unidades reparadas de las separadoras centrífugas modelo 214, la muestra fue el número de separadora centrífuga reparadas modelo 214 en el área de maestranza de la empresa metalmecánica INSOMEPRE S.A.C, durante 10 semanas en el pre test (mayo, junio, julio) y posteriormente para el post test (agosto, septiembre y octubre). Estos resultados se obtuvieron mediante técnicas de observación directa, encuestas por cuestionario y cronómetros. Posteriormente, en el análisis de datos, se utilizó el programa IBM SPSS V.25 para el análisis descriptivo y razonado. Para la ejecución de la investigación de trabajo se utilizan como modelo los pasos sugeridos por Kanawaty, para mejorar se pueden determinar 8 etapas del programa a mejorar, reduciendo así el tiempo estándar de 225,97 minutos, asimismo, es posible lograr un aumento de productividad del 21,45%. Para comparar la hipótesis de investigación general, primero se realizó un análisis de prueba de normalidad para verificar el comportamiento de la serie de datos. El dato fue menor al 30%. Por lo tanto, se utilizó un estadístico de Shapiro-Wilk. A la vista del análisis dado Para la contracción hipotética se utiliza la estadística de Wilconxon Home. De acuerdo con el ingreso de datos a SPSS V.25, el siguiente resultado es 0.021, cuyo valor es <0.5 . Por lo tanto, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis general, la aplicación de trabajo de investigación mejora la productividad de la empresa procesadora de metales INSOMEPER SAC en el campo de la ingeniería 2021.

Palabras clave: Estudio del Trabajo, Productividad, Eficiencia, Eficacia.

Abstract

The present research work, Work Study to increase productivity in the machining area of the metalworking company INSOMEPRE SAC, 2021 aims to solve the problems that affect the machining area and improve the repair time of the centrifugal separator model 214. The type of research is for its applied purpose, for its explanatory level, for its quantitative approach and for its pre-experimental design. The study unit are the repaired units of the model 214 centrifugal separators, the sample was the number of the model 214 centrifugal separator repaired in the workshop area of the INSOMEPRE SAC metalworking company, during 10 weeks in the pre-test (May, June, July) and later for the post test (August, September and October). These results were obtained using direct observation techniques, questionnaire surveys, and stopwatches. Subsequently, in the data analysis, the IBM SPSS V.25 program was used for descriptive and reasoned analysis. For the execution of the work research, the steps suggested by Kanawaty are used as a model, to improve 8 stages of the program to be improved can be determined, thus reducing the standard time of 225.97 minutes, likewise, it is possible to achieve an increase in productivity 21.45%. To compare the general research hypothesis, a test-for-normality analysis was first performed to verify the behavior of the data series. The data was less than 30%. Therefore, a Shapiro-Wilk statistic was used. In view of the given analysis, the Wilconxon Home statistic is used for the hypothetical contraction. According to SPSS V.25 data entry, the next result is 0.021, whose value is <0.5 . Therefore, rejecting the null hypothesis and accepting the general hypothesis, the application of research work improves the productivity of the metal processing company INSOMEPER SAC in the field of engineering 2021.

Keywords: Work Study, Productivity, Efficiency, Effectiveness.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Estudio de Trabajo para incrementar la productividad en el área de maestranza de la empresa metalmecánica INSOMEPRE S.A.C., 2021.", cuyos autores son RODRIGUEZ TAFUR CARLOS EDUARDO, GARCIA CASTILLO CRISTHIAN BRANDO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHIMBOTE, 23 de Enero del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MOLINA VILCHEZ JAIME ENRIQUE DNI: 06019540 ORCID 0000-0001-7320-0618	Firmado digitalmente por: MVILCHEZJA el 23-01- 2022 14:53:38

Código documento Trilce: TRI - 0285960